Die Süsswasserfische des südöstlichen Brasilien.

Von dem c. M. Dr. **Franz Steindachner.**

(Mit 6 Tafeln.)

Im Jahre 1869 erhielt ich durch Prof. Agassiz eine Einladung, an das Museum zu Cambridge bei Boston (in Nordamerika) zu kommen, um mit ihm das riesige Material brasilianischer Fische zu sichten und zu bearbeiten, welches während der sogenannten Thayer-Expedition von Professor Agassiz und seinen Assistenten gesammelt wurde.

Das k. k. Obersthofmeisteramt, welches dem k. zoolog. Museum zu Wien als oberste Behörde vorsteht, bewilligte mir einen $2^1/_2$jährigen Urlaub, unter der ausdrücklichen Bedingung, dass dem Wiener Museum als Entschädigung eine reiche Auswahl von Doubletten brasilianischer Fische zur Verfügung gestellt werde.

Im April 1870 reiste ich nach Cambridge ab, und begann am dortigen Museum meine Thätigkeit mit der Bearbeitung der Fischfauna jener brasilianischen Flüsse, welche östlich vom Laufe des Rio San Francisco zwischen San Pedro do Rio grande do Sul und Bahia in den atlantischen Ocean münden. Zu Ende des Jahres 1871 unterbrach jedoch die Hassler-Expedition, an welcher ich auf Agassiz' Wunsch theilnahm, diese Arbeit und bald nach meiner Rückkehr nach Boston war die Zeit meines Urlaubes abgelaufen.

Während der Hassler-Expedition hatte ich Gelegenheit, die Süsswasserfische in der Umgebung von Rio Janeiro und des Parahyba-Flusses in loco zu studiren und weitere Sammlungen für das Wiener Museum (auf meine eigenen Kosten) zu veranlassen, welche in den Jahren 1873 und 1874 in Wien eintrafen.

Letztere Sendungen sowie die mir von Prof. Agassiz contractlich zugesicherten Doubletten des Cambridger Museums, welche durch die Liberalität meines nunmehr verstorbenen Freundes und Gönners an Reichhaltigkeit alle meine Erwartungen weit übertrafen, veranlassten mich nach meiner Rückkehr nach Wien die in Cambridge begonnenen Vorarbeiten über die Fischfauna der Küstenflüsse des südöstlichen Brasiliens fortzusetzen, und ich erlaube mir nun, den ersten Theil dieser Monographie der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien vorzulegen und dem Andenken des um die Ichthyologie so hoch verdienten Prof. Louis Agassiz zu widmen.

In ichthyologischer Beziehung bildet der ganze südöstliche Küstenstrich Brasiliens von der Mündung des Rio de la Plata bis zu jener des Rio San Francisco ein eigenes Faunengebiet, welches sich erst südlich von Rio Janeiro mit dem des La Plata, und höchst wahrscheinlich in der Nähe von Bahia mit jenem des Rio San Francisco sich vermischt.

Sowohl der Rio San Francisco als der La Plata weisen viele besondere Fischarten auf, welche dem Amazonenstrome fehlen; doch haben beide Ströme auch so viele Arten mit dem letztgenannten und dem Orinoco gemeinsam, dass die Stromgebiete dieser vier Flüsse in ichthyologischer Beziehung höchst wahrscheinlich nur als Theile eines einzigen grossen Faunengebietes aufzufassen sein dürften, welches sich den Hauptströmen entsprechend in mehrere Unterabtheilungen gliedern lässt.

Doch will ich hiemit nur eine Vermuthung ausgesprochen haben, da die Fischfauna des La Plata so wie des Rio San Francisco noch nicht hinlänglich genau bekannt ist, und wahrscheinlich noch viele neue Formen von Fischen entdeckt werden mögen, welche vielleicht eine Trennung in mehrere Faunenbezirke veranlassen könnten.

Südlich vom La Plata beginnt eine ganz eigenthümliche Süsswasser-Fischfauna von nordischem Gepräge. Perca-ähnliche Formen, zahlreiche Atherinichthys-Arten und Petromizonten bevölkern die Flüsse Patagoniens und Chile's sowohl dies- als jenseits der Anden, und die wenigen Siluroiden und Characinen, welche die Küstenflüsse Chile's bewohnen, gehören mit geringen

Ausnahmen Gattungen an, welche in den Strömen Brasiliens und der argentinischen Republik durch keine Art vertreten sind.

Diese patagonische Provinz reicht nordwestlich bis zur Wüste Atacama.

I. Abtheilung.

Fam. CHROMIDAE J. Müll.

Die Familie der *Chromiden* ist in den grossen Küstenflüssen des südöstlichen Brasilien, d. i. im Rio Parahyba, Itabapuana, Rio doce, Rio de S. Matheos, Mucury, Jequitinhonha, Rio pardo etc. nur durch einige wenige Arten vertreten und keine einzige derselben findet sich, mit etwaiger Ausnahme von *Heros spurius* auch im Amazonenstrome oder im Rio de la Plata, so weit unsere gegenwärtigen Kenntnisse reichen, mit Sicherheit vor. Erst südlich von Rio Janeiro kommen nach Hensel, und falls meine Deutung der von demselben Autor als *Heros acaroides* beschriebenen Art richtig ist, zwei Arten in den Flüssen der Provinz Rio grande do Sul vor, welche auch aus dem Stromgebiete des La Plata bekannt sind, nämlich *Crenicichla lepidota* Heck und *Acara (Heros) faceta Ten. (=Heros acaroides* Hens.) [1].

Gatt. **Acara** Heck.

(*Acara, Uaru, Heros* Heck., *Acara, Heros, Mesonauta, Petenia, Uaru, Neotroplus* & *Theraps* Gthr.)

Die Gattungen *Acara* und *Heros* (Heck. Günth.) sind auf Charaktere gegründet, welche in einem natürlichen Systeme der Chromiden nicht einmal zur Artunterscheidung ausreichen, nämlich auf die Zahl der Analstacheln. Arten mit 3—4 Analstacheln wurden von Heckel und Günther in die Gattung *Acara*, Arten mit mehr als 4 Analstacheln in die Gattung *Heros* gebracht. *Acara bimaculata* besitzt aber ebenso häufig 4 wie 5 Analstacheln, vereinigt somit in sich die Eigenthümlich-

[1] Hensel, Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthiere Süd-Brasiliens in d. Archiv für Naturgeschichte, herausgegeben von Dr. F. H. Troschel 36. Jahrg. 1870, pag. 54 und 55.

keiten von *Heros* und *Acara*, was Heckel unbekannt geblieben war, da die von ihm untersuchten Exemplare nur 4 Analstacheln enthielten.

Auch bei *Heros irregularis* Gthr. kommen 4—5 Analstacheln vor, doch häufiger 5 als 4[1].

Cope reiht *Acara bimaculata* in die Gattung *Heros* ein und hält das Vorkommen von 4 oder 5 Analstacheln für eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Gattung *Heros*, scheint somit die *Heros*-Arten mit mehr als 5 Stacheln in der Anale wieder generisch von *Heros bimaculatus* trennen zu wollen[2], womit der Systematik der Ichthyologie nichts weniger als gedient sein kann, da z. B. *Heros cyanoguttatus* Gthr. 5—6, *Heros spilurus* Gthr. und *Heros affinis* Gthr. 8—9, *Heros spurius* Heck. 7—8, *Heros microphthalmus* Gthr. 5—6 Stacheln in der Anale besitzen.

Auch nach der Körpergestalt lassen sich die Arten der Gattungen *Heros* und *Acara* nicht generisch trennen, da zahlreiche Uebergänge vorkommen, denn *Heros autochthon* Gthr. z. B. ist der Form nach nicht wesentlich von *Acara bimaculata* oder *Acara tetramerus* Heck. verschieden, wohl aber von *Heros spurius*, somit von einer Art derselben Gattung. Ebenso wenig unterscheiden sich die *Acara*- und *Heros*-Arten in der Form der vorderen Fortsätze am ersten Branchialbogen.

Aus dem Gesagten ergibt sich somit die Nothwendigkeit der Vereinigung der Gattungen *Heros* und *Acara* Gthr. Den Gattungen *Hydrogonus*, *Petenia*, *Neotroplus*, *Mesonauta* Gthr. möchte ich nur die Bedeutung von Untergattungen einräumen.

1. Art. *Acara (Heros) autochthon.*

Syn. *Heros autochthon* Gthr., Cat. of the Fish. in the Brit. Mus. Vol. IV, pag. 299.

„ „ Kner, Fische der Novara-Exped., p. 265.

Char. Körper mässig comprimirt, elliptisch. Rücken bei älteren Individuen stärker gekrümmt als bei jüngeren. Stirne

---

[1] Günther, An Account of the Fishes of the States of Central America, Trans. Zool. Soc. Vol. 6. pag. 467.

[2] Cope, on the Fishes of the Ambyiacu River, Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia, Jan. 1872, p. 254.

breit, im Profil schwach concav. Schuppen auf den Wangen in der Regel in 3—4 (sehr selten in 2 oder 5) Reihen. Rumpf mit 7, seltener mit 8—9 dunkeln Querbinden. Sehr häufig ein dunklerer runder Fleck auf der Mitte der Rumpfbinde, welche von der Basis des 11. bis 13. Dorsalstachels herabläuft. Mehrere, mehr oder minder deutlich entwickelte dunkle Querbinden auf der Oberseite des Kopfes und ein schmaler quergestellter Fleck auf der Basis der Schwanzflosse. Leibeshöhe $1^4/_5$mal (bei kleinen Indiv.) — etwas mehr als 2mal, Kopflänge $2^2/_3$ — nahezu 3mal (bei älteren Ex.) in der Kopflänge enthalten. Augendiameter 3—4mal in der Kopflänge. Schwanzflosse gerundet. Die mittleren Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale so wie die zwei ersten Strahlen der Ventrale mehr oder minder bedeutend verlängert. Gliederstrahlen der Rücken- und Afterflosse an der Basis, Schwanzflosse fast in der ganzen vorderen Hälfte mit Schuppen bedeckt. Unterlippe an der Symphyse nicht unterbrochen.

D. 15—17/10—9; A. 7—8/8—7; L. lat. 25—26;

$$\text{L. transv. } \frac{3^1/_2-4}{\frac{1}{8-9}}$$

Die obere Profillinie des Körpers erhebt sich bei älteren Individuen rascher bis zum Beginne der Rückenflosse als bei jüngeren und der Vorderrücken ist bei ersteren bedeutend breiter und gerundeter als bei letzteren.

Das Auge fällt vor die Mitte der Kopflänge, und zwar etwas bedeutender bei jüngeren Individuen als bei älteren, da die Schnauze mit dem Alter ein wenig an Länge zunimmt. Der Kopf ist ferner bei jungen Individuen stärker zugespitzt als bei alten. Der Durchmesser des Auges ist bei kleinen Individuen 3mal, bei alten 4mal, die Schnauzenlänge bei jenen circa $3^3/_5$mal, bei diesen $3^1/_4$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Stirnbreite gleicht bei jungen Individuen einer Augenlänge, bei alten Exemplaren übertrifft die Breite der Stirne den Augendiameter aber sehr bedeutend und erreicht $1^1/_2$ Augenlängen.

Die Mundspalte erhebt sich schief nach vorne; die Mundwinkel fallen stets vor den vorderen Augenrand, doch ist bei älteren Exemplaren die Entfernung zwischen beiden etwas beträchtlicher als bei jüngeren. Die beiden Kiefer tragen eine Binde kleiner Spitzzähne, vor welcher eine Reihe längerer Zähne liegt, welche an der Spitze goldbraun gefärbt sind. Die Zwischenkieferzähne der Aussenreihe sind etwas länger und stärker als die gegenüber liegenden Zähne im Unterkiefer.

Die Zahl der Schuppenreihen auf den Wangen beträgt bei Exemplaren mittlerer Grösse durchschnittlich 3; Dr. Günther fand bei einem Exemplare des britischen Museums nur zwei Schuppenreihen. Bei älteren Individuen bildet sich sehr häufig noch eine 4. Schuppenreihe auf den Wangen, doch enthält sie nur wenige (2—4) Schuppen.

Diese Wangenschuppen füllen den Raum zwischen dem Suborbitalringe und den Vorleisten des Präoperkels vollkommen aus und liegen in der Regel in nahezu horizontalen Reihen oder laufen parallel mit dem Augenrande. Nur bei einem Exemplare des Wiener Museums bilden sie 5 sehr schräge laufende Reihen.

Der Raum zwischen den Leisten und den Rändern des Vordeckels ist in der Regel nackthäutig; bei sehr alten Exemplaren dagegen entwickeln sich auf dem unteren ziemlich breiten Randstücke 1—2 isolirte Schuppen.

Der Umschlag der Unterlippe ist an den Seiten nur mässig stark entwickelt. Zunächst der Symphyse ist die Unterlippe dünner als an den Seiten, und nicht unterbrochen.

Das Präorbitale nimmt mit dem Alter an Höhe zu; bei jungen Individuen von $1^{1}/_{2}$—2 Zoll Länge kommt dessen Höhe nur der Hälfte einer Augenlänge gleich, bei alten dagegen übertrifft sie einen Augendiameter noch ein wenig.

Die Zahl der Dorsalstacheln beträgt in der Regel 16, doch kommen ausnahmsweise auch 15 und 17 Stacheln vor und in letzterem Falle entwickeln sich nur 9 Gliederstrahlen in der Dorsale.

Die Anale enthält in der Regel 7 Stacheln, selten 8, und die Zahl der Gliederstrahlen beträgt dann nur 7.

Die Stacheln der Rücken- und Afterflosse nehmen gegen den letzten Stachel allmälig an Höhe zu.

Die Gliederstrahlen der Dorsale nehmen bis zum 4. und 5. Strahle rasch an Höhe zu, und von diesem bis zum letzten noch rascher an Höhe ab; ebenso verhält es sich mit den Gliederstrahlen der Anale. Die äussersten Spitzen dieser beiden Flossen reichen zurückgelegt nicht selten noch weit über die Mitte der Caudalflosse hinaus, fast bis zum hinteren Ende der letzteren, und die Untersuchung einer grossen Zahl von Individuen zeigte, dass bei den Männchen der 4. und 5. Gliederstrahl der Dorsale und Anale stets bedeutend länger sei als bei den Weibchen.

Auch die beiden ersten Gliederstrahlen der Ventrale sind fadenförmig verlängert und reichen bei Männchen nicht selten bis zur Basis des dritten Gliederstrahles der Anale zurück.

Der basale Theil der Gliederstrahlen in der Rücken- und Afterflosse ist mit kleinen Schuppen bedeckt.

Auf der Schwanzflosse reichen die Schuppen fast bis zur Längenmitte der Flosse. Die Pectorale enthält 13—14 Strahlen, von denen der längste nur wenig kürzer als der Kopf ist.

Der obere oder vordere Ast der Seitenlinie durchbohrt in der Regel 17—18, der untere kürzere Ast 7—8 Schuppen am Rumpfe und 1—2 auf der Schwanzflosse.

Der obere Ast läuft parallel mit der gebogenen Rückenlinie, der untere in horizontaler Richtung.

Die Rumpfschuppen nehmen gegen die Mitte der Körperhöhe an Grösse allmälig zu.

Junge Individuen zeigen eine hellere Grundfarbe als die alten, auch die Querbinden am Rumpfe sind minder intensiv gefärbt, wesshalb der Humeral- und Caudalfleck, so wie der Fleck in der Längenmitte des Rumpfes bei jungen Exemplaren stets viel deutlicher hervortritt als bei alten, bei welchen sie übrigens zuweilen ganz verschwinden.

Bei manchen Exemplaren verbindet eine dunkle Längsbinde die drei Seitenflecken.

Nur selten zeigen sich (zur Fortpflanzungszeit?) einige himmelblaue Flecken im vorderen Theile des Rumpfes.

Acara autochthon kommt nur in den Küstenstrichen des südöstlichen Brasiliens, hauptsächlich im Stromgebiete des Parahyba, in sehr grosser Individuenzahl, sowohl in den Flüssen selbst als in deren Ausständen vor, und erreicht eine Länge von

mehr als $7\frac{1}{2}$ Wiener Zoll. Das kleinste Exemplar unserer Sammlung ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Die Museen zu Wien und Cambridge besitzen zahlreiche Exemplare aus dem Rio Parahyba und dessen Nebenflusse, dem Rio Piabanha, der in der Sierra da Estrella in der Nähe von Petropolis entspringt; ferner aus dem Rio Macacú, Rio Quenda bei Santa Cruz, so wie aus den stagnirenden Gewässern in der Umgebung von Rio Janeiro, San Matheos und Mendez.

Ich habe schon früher erwähnt, dass *Acara (Heros) autochthon* in der Körperform mit *Acara bimaculata* und *Acara tetramera* sehr nahe übereinstimmt; dasselbe gilt von *Acara faceta.*

2. Art. *Acara faceta.*

Syn. *Chromis facetus* Jenyns, Zoology of the Voyage of the Beagle, Part IV, Fish, pag.104.

Heros Jenynsii Steind. var., Ichthyol. Notizen IX, pag. 3, Taf. II, Bd. LX d. Sitzungsb. d. kais. Akad. d. Wissensch. I. Abth. Juli-Heft. Jahrg. 1869. Wien (pag. 3 im Separat-Abdr.).

Heros facetus Steind. l. c. Taf. I. pag. 1 (im Separat-Abdr.), var.

Heros acaroides Hensel (var.), Beiträge zur Kenntn. d. Wirbelth. Südbras., Forts., im Archiv f. Naturg. Jahrg. 36, Bd. I, p. 54.

Die von Hensel l. c. als *Heros acaroides* beschriebene Art entspricht genau dem *H. Jenynsii* m., welchen ich nunmehr nur für eine Farbenvarietät der *Acara (Heros) faceta sp. Jen.* halte. Das Wiener Museum besitzt von dieser Art nur Exemplare aus der Umgebung von Montevideo. Darwin fand sie in einem Süsswassersee bei Maldonado, der zuweilen ein wenig brakisch wird, und nach Hensel kommt sie in den stehenden Gewässern bei Porto alegre in der Provinz Rio grande do Sul vor, gehört somit auch zur Küsten-Fauna des südöstlichen Brasiliens.

Falls meine Deutung des *Heros acaroides* Hensel und *Heros Jenynsii* m. als eine Farbenvarietät des *Acara faceta sp. Jen.* richtig ist, schwankt bei letzterer die Zahl der Schuppenreihen auf den Wangen zwischen 2—5 (ich selbst fand deren 2—4). Die normale Zahl der Reihen dürfte wohl 3 sein, oder 3—4 wie bei *Acara autochthon.*

Meines Erachtens ist *Heros Jenynsii* m., mit welchem *H. acaroides* H. zusammenfällt, nur eine Farbenvarietät des *Chromis facetus Jen.*; denn in der Zahl der Flossenstrahlen und der

Schuppenreihen auf den Wangen stimmen beide miteinander überein und die Unterschiede in der Körperform, welche mich früher hauptsächlich zur Artentrennung veranlassten, sind nicht bedeutender als ich sie später zwischen den einzelnen Exemplaren von *Acara (Heros) autochthon*, *Geophagus brasiliensis* und vielen anderen brasilianischen Chromiden-Arten vorfand, welche ich in Hunderten von Exemplaren in allen Übergangsstufen studiren konnte.

Die Flossenstrahlen- und Schuppenformel für *Acara faceta* ist:

D. 15—17/11—9; A. 6—7/8—9; L. lat. 25—26; L. transv. $\frac{5}{\frac{1}{9}}$

Ob *Acara faceta Jen. sp.* auch im eigentlichen Stromgebiete des Rio de la Plata, d. i. in den Flüssen Paraná, Uruguay und deren Zuflüssen vorkomme, ist bis jetzt noch nicht constatirt.

3. Art. *Acara (Heros) spuria* Heck. var.

Char. Körper stark comprimirt, ziemlich hoch. Leibeshöhe etwas weniger oder mehr als $1^3/_4$mal, Kopflänge etwas mehr als $2^2/_3$- nahezu 3mal in der Kopflänge enthalten. Dorsale mit 15—16, Anale mit 8 Stacheln. Schuppen auf den Wangen in 5—7 Reihen. 28—29 Schuppen längs der Seitenlinie bis zur Caudale und 2 auf letzterer. Ein schwarzer Fleck an der Basis der vorderen Gliederstrahlen der Dorsale und ein zweiter an der Basis der letzten Strahlen der Anale. Gliederstrahlen der Dorsale, Anale (in der Regel) und die Caudale dunkel gefleckt, und am basalen Theile beschuppt. Körperseiten der Länge nach mehr oder minder deutlich hell und dunkel gestreift oder gebändert.

D. 15—16/14—12; A. 8/12; L. lat. 28—29 (bis z. C.).

Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich rasch bis zum Hinterhauptsende und ist in der Stirngegend concav.

Die Schnauze ist bald mehr bald minder schwach vorgezogen, je nachdem die Stirne mehr oder minder bedeutend eingedrückt ist.

Die Rückenlinie beschreibt einen flachen Bogen und fällt bei einigen Individuen unserer Sammlung längs der Basis der Gliederstrahlen der Dorsale rascher zum Schwanzstiele ab als bei anderen; ebenso verhält es sich mit dem gegenüberliegenden Theile der Bauchlinie in entgegengesetzter Weise.

Der Augendiameter ist 3—$3^1/_3$mal, die Stirnbreite $2^1/_2$ bis $2^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schnauze gleicht an Länge dem Auge bei jüngeren Individuen und übertrifft die Augenlänge bei älteren.

Die Kopflänge übertrifft ein Drittel der Körperlänge. Die Leibeshöhe ist nahezu $1^3/_4$mal in der Körper- oder circa $2^1/_2$mal in der Totallänge enthalten.

Die Unterlippe ist in der Mitte des Kiefers nicht unterbrochen.

Die Mundspalte ist klein; die Mundwinkel fallen in verticaler Richtung vor den vorderen Augenrand, welcher stumpfkantig sich erhebt.

Die grösseren Zähne der Aussenreihe im Zwischen- und Unterkiefer sind zunächst der Spitze goldbraun.

Die Schuppen auf den Wangen sind klein und zahlreich und bilden mehr oder minder schräge gestellte Reihen, deren Zahl 5—7 beträgt.

Der aufsteigende Rand des Vordeckels bildet über dem abgerundeten, vorspringenden Winkel eine kleine Einbuchtung. Die Randtheile des Präoperkels sind schuppenlos. Deckel, Unter- und Zwischendeckel sind vollständig beschuppt.

Die Stacheln der Dorsale nehmen von dem ersten bis zum vierten ziemlich rasch, von diesem bis zum letzten nur wenig an Höhe zu; sie bewegen sich innerhalb einer Schuppenscheide, auf welcher die Schuppen in 2—3 Reihen liegen. Eine Reihe von Schuppen liegt vom 8. oder 9. Stachel angefangen zwischen je 2 Stacheln.

Die Gliederstrahlen der Dorsale nehmen bis zum 4. sehr, rasch an Höhe zu und hinter diesem noch rascher ab. Die Spitze des 4. Strahles reicht bei manchen Individuen zurückgelegt bis zum hinteren Ende der Caudale.

Die Stacheln der Anale sind etwas stärker als die der Rückenflosse und in der Regel länger als letztere.

Der 5. längste, mehr oder minder bedeutend verlängerte Gliederstrahl der Anale überragt häufig selbst den hinteren Rand der Schwanzflosse.

Vom 5. Analstachel angefangen zieht sich eine Schuppenreihe zwischen je zwei Strahlen gegen deren Spitze zu und reicht am tiefsten zwischen den höchsten Gliederstrahlen der Anale hinab, ohne bis zu deren Höhenmitte zu gelangen.

Die Schwanzflosse ist hinten gerundet und in der vorderen, kleineren Hälfte mit Schuppen bedeckt. Die Pectorale übertrifft oder gleicht dem Kopf an Länge, und steht in dieser Beziehung der Caudale nicht bedeutend nach.

Der erste Gliederstrahl der Ventrale ist stark fadenförmig verlängert und reicht nicht selten bis zur Basis des vierten oder fünften Gliederstrahles der Anale.

Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt 18—19, der untere 11—12 Schuppen, von denen die 2 letzten auf der Basis des mittleren Caudalstrahles liegen.

2 Strahlen über und eben so viele unter diesem Mittelstrahle liegt eine kurze Reihe gleichfalls von einem Seitenkanale durchbohrter Schuppen auf der Schwanzflosse.

Zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie liegen in verticaler Richtung 8 Schuppen, und 14 bis 15 zwischen der Insertion der Ventralen und der Seitenlinie.

Die Schuppen über dem oberen oder vorderen Aste der Seitenlinie bis zur Rückenlinie sind viel kleiner als die übrigen Schuppen an den Seiten des Rumpfes mit Ausnahme jener, welche zunächst der Basis der Analstrahlen liegen und gleichfalls nur von geringer Grösse sind.

Der Rücken ist dunkler gefärbt als die Körperseiten.

Bei manchen Individuen bemerkt man abwechselnd etwas hellere und dunklere Streifen, von welchen erstere die Mitte jeder horizontalen Schuppenreihe einnehmen, letztere über die Randtheile der Schuppen ziehen.

Bei einem Exemplare unserer Sammlung zieht über die Mitte jeder der 5 obersten horizontalen Schuppenreihen eine schwarze Linie. Ein schwärzlicher ziemlich grosser Fleck liegt an der

Basis der vorderen Gliederstrahlen der Dorsale und ein etwas kleinerer an jener der letzten Analstrahlen. Zuweilen sind diese Flecke nur ganz schwach angedeutet.

Die Gliederstrahlen der Dorsale und der Anale und die ganze Caudale sind mit dunkeln Fleckchen geziert, welche in regelmässigen Reihen liegen. Zuweilen fehlen sie auf den beiden erstgenannten Flossen oder sind nur schwach angedeutet.

Diese Art wurde in mehreren Exemplaren, welche ich soeben ausführlich beschrieben habe, da sie einer eigenen Varietät anzugehören scheinen, angeblich im Parahyba bei Iuiz de Fora gefunden, und von Dr. Whiteacker nebst einigen Exemplaren anderer Arten an Prof. Agassiz während seines Aufenthaltes in Rio Janeiro eingesendet. Ich vermuthe, dass diese ganze Sammlung Dr. Whiteacker's nicht aus dem Parahyba, sondern vielleicht aus dem Rio San Francisco stamme, da sie nicht eine einzige Art enthält, welche auch von den Herren Hartt und Copeland sowie von mir selbst oder Herrn Bourget in dem erstgenannten Flusse gefunden worden wäre. Leider konnte ich von Professor Agassiz selbst keine nähere Aufklärung über meine Zweifel erhalten.

Hensel beschreibt in seinen „Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthiere Südbrasiliens" noch zwei *Acara*-Arten mit 3 Analstacheln aus den stagnirenden Gewässern bei Porto alegre, nämlich *Acara portalegrensis* und *Acara minuta* Hens., welche ich nicht aus eigener Anschauung kenne, und daher nur dem Namen nach anführen will.

Aus den Flüssen und Tümpeln aus Bahia führen Günther und Castelnau gleichfalls zwei *Acara*-Arten mit 3 Analstacheln an, und zwar *Acara brasiliensis* Gthr. (nec Quoy & Gaimard) und *Acara obscura* Cast.

Chromys unipunctata Casteln. ist zweifellos keine *Acara*-Art, wie Günther annimmt, sondern ein junger *Geophagus*, und identisch mit der von Prof. Kner als *Geophagus brasiliensis* im Reisewerk der Novara-Expedition beschriebenen Art.

Ebenso fällt auch *Chromys unimaculata* Cast., von Günther fraglich zu *Acara brasiliensis* bezogen, mit *Geophagus bra-*

siliensis Kner zusammen und die von Castelnau gegebene Abbildung stellt ein älteres Männchen dieser Art vor.

Chromys proxima Cast. ist nichts anderes als ein altes Männchen von *Geophagus surinamensis*, wie die eigenthümliche Form und Beschuppung der Caudale, so wie die starke Entwicklung der Ventrale und Pectorale andeutet [s. Cast. Abbildung Pl. 7, Fig. I].

Gatt. **Geophagus** Heck.

(*Geophagus, Satonoperca, Mesops* Gthr.)

1. Art. *Geophagus brasiliensis.*

Syn. *Chromis brasiliensis* Quoy & Gaimard, Voy. Uran Zool. Poiss. pag. 286.
Chromis unipunctata Castelnau, Animaux nouv. ou rares Amér. du Sud, Poiss. pag. 13, pl. VIII. fig. 2 (juv.).
Chromys unimaculata Cast. l. c. pag. 13, pl. VII, fig. 2 (adult. mas).
Acara unipunctata Gthr. Catal. Fish. Brit. Mus. Vol. IV, pag. 283.
Geophagus brasiliensis Heck. in Manusc.
„ „ Kner, Fische der Novara-Exped., pag. 266, Taf. X, fig. 3.
„ „ Hensel l. c. pag. 59.
Geophagus rhabdotus Hens. l. c. pag. 60.
„ *gymnogenys* Hens. l. c. pag. 61 (monstr.).
„ *bucephalus* Hens. l. c. pag. 63 (adult. mas.).
„ *labiatus* Hens. l. c. pag. 64 (var.).
„ *scymnophylus* Hens. l. c. pag. 65.
„ *pygmaeus* Hens. l. c. pag. 68 (juv.).

Der Kopf ist bei jungen Individuen nach vorne ziemlich stark zugespitzt und der Rumpf gestreckt; bei alten Individuen erhebt sich aber die obere Profillinie des Kopfes mehr oder minder steil und der Nacken und das Hinterhaupt springt bei älteren Männchen zur Laichzeit höckerförmig über die Stirne vor.

Die Schuppen liegen auf den Wangen in der Regel in 4—5 schrägen Reihen, bei jüngeren Individuen nicht selten nur in 3, bei sehr alten Exemplaren zuweilen in 6 Reihen.

Ein kleiner Raum über der unteren Leiste des Vordeckels bleibt schuppenlos und ist bei älteren Individuen etwas breiter (fast dreieckig) als bei jüngeren.

Die Unterlippe ist in der Mitte unterbrochen, an den Seiten überhängend und mehr oder minder wulstig.

Die Stirnbreite steht der Schnauzenlänge stets bedeutend nach und nimmt mit dem Alter ein wenig zu.

Auch die Höhe des Präorbitale ist nach dem Alter verschieden, bei jüngeren Individuen circa $3^1/_3$mal, bei alten $2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Der Augendiameter gleicht bei jungen Individuen der Stirnbreite, ist aber bei alten Exemplaren $1^2/_3$mal in letzterer enthalten. Die Mitte des Auges fällt in der Regel ein wenig näher zum hinteren seitlichen Kopfende als zur Schnauzenspitze.

Die Leibeshöhe variirt nach dem Alter und ist bei jüngeren Individuen $2^1/_3$—$2^2/_5$mal, bei alten 2mal in der Körperlänge oder etwas mehr als 3 bis nahezu $2^1/_2$mal in der Totallänge enthalten. Deckel und Unterdeckel sind in der Regel vollständig beschuppt, der Zwischendeckel trägt nur 2—3 Schuppen in der hinteren Längenhälfte. Die Kopflänge verhält sich zur Körperlänge wie 1 : $2^3/_4$—3.

Nur jüngere Exemplare zeigen mehr oder minder verschwommene Querbinden am Rumpfe, bei alten fehlen sie spurlos.

Ein runder dunkler Fleck liegt über der Mitte der Rumpfhöhe fast in halber Rumpflänge; er nimmt mit dem Alter in der Regel an Umfang zu, aber häufig an Intensivität der Färbung ab.

Eine nach vorne convexe schmale, schwärzliche Binde zieht vom Hinterhaupte zum Vordeckelwinkel herab und ist vom Auge unterbrochen. Sie fehlt bei keinem der von mir untersuchten Exemplaren gänzlich, doch verschwindet häufig das mittlere Höhendrittel der Binde im vorgerückteren Alter.

Sehr häufig zieht sich ein himmelblauer Streif oder eine Reihe von Flecken derselben Färbung längs dem unteren Rande des Suborbital-Ringes hin.

Die Deckelstücke und der Rumpf sind bei vielen Exemplaren unserer Sammlung mit silbergrauen oder himmelblauen Flecken in grösserer oder geringerer Menge von runder oder länglicher Form geziert. Zuweilen liegt ein silbergrauer oder himmelblauer Fleck auf jeder Schuppe des Rumpfes, entweder nur in der Mitte oder an den Rändern, oder es nimmt dieser

Fleck das ganze mittlere Drittel der Schuppe bis zum hinteren freien Rande derselben ein. Leider hat man auf dergleichen Farbenvarietäten Arten zu basiren versucht.

Zuweilen ist der Rumpf dunkelbraun und nur die Mitte jeder Schuppe heller goldbraun.

Dorsale, Anale und Caudale sind entweder vollständig mit abwechselnd hellen und dunkeln Flecken oder Binden besetzt, oder es sind die beiden erstgenannten Flossen nur auf dem ganzen gliederstrahligen Theile oder nur auf den letzten Strahlen gefleckt. Selten sind Dorsale und Anale ganz ungefleckt. Die hellen Flecken oder Binden zeigen bald eine graue, bald eine silberweisse oder himmelblaue Färbung. Die Zahl und Grösse der Flecken oder Binden auf den Flossen ist sehr variabel. Zuweilen ist die Grundfarbe der Flossenhaut blaugrau und in dieser liegen dann einige wenige helle Flecken zerstreut.

Auf dem oberen oder vorderen Aste der Seitenlinie liegen 18—21, auf dem unteren 9—12 Schuppen; die Zahl der verticalen Schuppenreihen (zwischen der ersten Schuppe der Seitenlinie am oberen Aste und der letzten am unteren Aste mit Ausschluss der Schuppenreihen auf der Basis der Caudale) beträgt 25—27. Auf der Caudale liegen noch 2—3 vom unteren Aste der Seitenlinie durchbohrte Schuppen. Über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels finden sich 4—4$^1/_2$, unter derselben bis zur Basis der oft (bei älteren Männchen) bedeutend verlängerten Ventralen 8—9 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Die Caudale ist in der vorderen kleineren Hälfte mit Schuppen bedeckt, welche sich ziemlich häufig auch auf der Basis der Gliederstrahlen der Rücken- und Afterflosse in bedeutender Zahl vorfinden.

D. (13) 14—16/13—11; A. 3/8—9; L. lat. 25—27 (+2—3 auf der Caud.); L. transv. $\frac{4\text{—}4\frac{1}{2}}{\frac{1}{8\text{—}9}}$

Prof. Kner gab zuerst eine genügende Beschreibung dieser Art nach mehreren Exemplaren, welche Natterer in der Umgebung von Rio Janeiro gesammelt und Heckel als *Geophagus brasiliensis* bezeichnet hatte, und sprach bereits die Vermuthung

aus, dass sie nicht von *Chromys unipunctata* Cast. verschieden sein dürfte.

Meines Erachtens kann kein Zweifel darüber herrschen, dass *Geophagus brasiliensis* Heck. Kner mit Castelnau's *Chromys unipunctata* identisch sei, denn ich besitze viele junge Individuen des *G. brasiliensis*, welche vollständig der gelungenen Abbildung des *Ch. unipunctata* entsprechen und zum Theile wie das typische Exemplar Castelnau's in dem Flusse Paraguassu bei Bahia gefangen wurden. Auch *Chromys unimaculata* Casteln. ist nicht verschieden von *Ch. unipunctata*, sondern wie sich aus Castelnau's Abbildung erkennen lässt, nur auf ein altes Männchen letztgenannter Art basirt.

Dr. Günther hält *Chromis brasiliensis* Q. Gaim. für eine *Acara*-Art und gibt eine Beschreibung derselben nach Exemplaren, welche ihm von Dr. Wucherer aus Bahia eingesendet wurden. Meiner Ansicht nach ist *Chrom. brasiliensis* Q. Gaim. identisch mit dem von Kner beschriebenen *Geophagus brasiliensis*, denn Quoy und Gaimard's oberflächliche Beschreibung passt auf letztgenannte Art, und die Original-Exemplare des *Chr. brasiliensis* der genannten Autoren stammen, was gewiss von grosser Bedeutung ist, aus der Umgebung der Bai von Rio Janeiro, in welcher von verwandten Arten nur *Acara (Heros) autochthon* und *Geophagus brasiliensis* Kn. vorkommen. Und von diesen beiden Arten entspricht gewiss die letztere am besten und natürlichsten dem *Chr. brasiliensis* Q. Gaim. Aus diesem Grunde mag auch Heckel den von Natterer gesammelten Exemplaren denselben Species-Namen (G. *brasiliensis)* gegeben haben. Da sich durchaus nicht voraussetzen lässt, dass Dr. Günther unter dem Namen *Acara brasiliensis* eine *Geophagus*-Art beschrieben habe, und da abgesehen von dem Gattungs-Unterschiede auch Artverschiedenheiten nachweisbar sind, so müssen *Chromis brasiliensis* Q. Gaim. und *Chromys unimaculata* Cast. aus der Synonymie der *Acara brasiliensis* Gthr. entfernt werden.

Gestützt auf die Untersuchung von mehr als 500 Exemplaren verschiedener Grösse und beider Geschlechter sehe ich mich genöthigt, sämmtliche von Hensel l. c. als neu beschriebene *Geophagus*-Arten einzuziehen und mit *Geophagus brasiliensis* sp. Q. Gaim. zu vereinigen, da sie nur auf verschiedene Alters-

stufen, Farbenvariationen und Geschlechtsverschiedenheiten basirt sind.

Ganz junge Exemplare mit zugespitzter Schnauze, verhältnissmässig grossen Augen und dunkeln Querbinden am Rumpfe unterscheidet Hensel als *Geoph. pymaeus*; etwas grössere Individuen bis zu 66 Mm. Länge mit bereits undeutlichen und unregelmässigen Querbändern am Rumpfe und ungefleckten Flossen bezeichnet Hensel als *Geophagus scymnophilus*. Alte Männchen im Hochzeitskleide mit mehr oder minder stark angeschwollener Hinterhauptsgegend und stärker enwickelten Lippen führt derselbe Autor als *Geophagus bucephalus* und *Geoph. labiatus* an.

Geophagus gymnogenys Hens. möchte ich nur für eine abnorme Form des *G. brasiliensis* halten, bei welcher die Schuppen auf den Wangen gänzlich fehlen oder in geringer Anzahl und vereinzelt liegen. Diese Eigenthümlichkeit kommt auch bei vielen anderen Chromiden-Arten vor, wahrscheinlich zur Laichzeit am häufigsten.

Geophagus rhabdonotus Hens. endlich ist eine nichts weniger als seltene Farbenvarietät des *Geoph. brasiliensis*, bei welcher die silberweissen, metallisch glänzenden Flecken sich bis auf den Rand der einzelnen Rumpfschuppen ausdehnen. Diese Varietät kommt sehr häufig im Rio novo vor.

Geophagus brasiliensis vertritt in den südöstlichen Küstenstrichen Brasiliens die Stelle des *Geophagus surinamensis*, welcher dem Amazonenstromgebiet und dem Orinoco angehört, und kommt in enormer Individuenzahl in sämmtlichen Küstenflüssen und in den stagnirenden Gewässern von San Pedro do Rio grande do Sul bis Bahia vor.

Die Museen zu Wien und Cambridge (Mass.) besitzen Exemplare bis zu $11^1/_2$ Zoll Länge.

Bisher bekannte Fundorte dieser Art: Rio Cadea und Rio Santa Maria im Urwalde von Rio grande do Sul (Hensel), Wasserbecken im Stadtgarten zu Rio Janeiro; Rio Parahyba bei Campos und Mendez, und dessen Nebenflüsse wie Rio novo und Rio Muriahé; Flüsse und Tümpel bei S. Antonio de Sá, Rio Macahé und Rio de S. Joao, Rio Quenda bei Santa Cruz, Rio S. Matheos, Rio Arrasuahy; Fluss und Ausstände bei Itabapuana, Rio Mucuri oberhalb Porto Alegre und bei Santa Clara,

Cannavierias an den vereinigten Mündungen der Flüsse Rio Pardo, Rio Salsa, Rio Jundiahy und Rio Jequitinhonha; Rio Paraguassu bei Bahia (mehr als 26 Exemplare in den Museen zu Wien und Cambridge).

Geophagus brasiliensis hält sich sowohl im Süss- wie Brackwasser mit geringem Salzgehalt auf (in ähnlicher Weise wie *Geophagus surinamensis*).

Die Gattungsmerkmale von *Mesops, Satanoperca* und *Geophagus* Gthr. (s. Cat. Fish. Brit. Mus. Vol. IV, pag. 265, 312, 315) sind ganz bedeutunglos, denn das Wiener Museum besitzt einige grosse Exemplare von *Geophagus surinamensis*, welche nicht die geringste Spur von Schuppen auf der Rückenflosse zeigen[1], während bei anderen nicht nur die Basis der Gliederstrahlen weit hinauf beschuppt ist, sondern auch eine lange Schuppenreihe zwischen je zwei Dorsalstacheln sich hinaufzieht, und bei vielen Exemplaren derselben Art, welche nach der Form des Kopfes dem *Geophagus altifrons* Heck. (adult. mas.) entsprechen, fällt die Augenmitte vor die Mitte der Kopflänge.

Gatt. Crenicichla Heck.

(*Crenicichla* & *Batrachops* Heck.)

1. Art. *Crenicichla lacustris.*

Syn. *Cycla lacustris* Casteln., l. c. pag. 19, pl. VIII. fig. 3.
Crenicichla punctata Hens. l. c. pag. 57.
„ *polysticta* Hens. l. c. pag. 58.

Char. Körper stark gestreckt; 20—22 Stacheln in der Dorsale, 3 in der Anale. 65—72 Schuppen in einer horizontalen Reihe am Rumpfe unter dem oberen Aste der Seitenlinie bis zur Caudale. Rumpf mit zahlreichen dunkeln Flecken.

Ein grosser rundlicher Fleck auf der Basis der Caudale, häufig mit einem hellen Ringe umgeben; zuweilen ein grosser runder Fleck zwischen dem 13.—18. Dorsalstachel.

---

[1] Bei jungen Individuen (bis zu 3 Zoll Länge) scheinen die Schuppen auf der Dorsale stets zu fehlen, wie ich nach Untersuchung von 45 Exemplaren von 2—3 Zoll Länge annehmen zu dürfen glaube, und sich somit erst im weiter vorgerückten Alter zu entwickeln.

Eine kurze dunkle Binde zieht vom hinteren Augenrande schief nach hinten und unten, und eine zweite vom hinteren Augenrande zur Spitze des Kiemendeckels.

Leibeshöhe 5—$5^1/_2$mal in der Körperlänge, Kopflänge nicht ganz 3mal in letzterer enthalten.

D. 20—22/12—13. A. 3/9—10. L. transv. $\frac{\text{c. } 12}{\frac{1}{20-21}}$.

Castelnau's Beschreibung ist sehr oberflächlich gehalten und steht nicht im Einklange mit der beigegebenen Abbildung, welche ich für gelungen halte, da sie mit der Mehrzahl der mir zur Untersuchung vorliegenden Exemplare übereinstimmt. Während nämlich Castelnau im Texte nur 18 Dorsal- und 2 Analstacheln anführt, zeigen sich auf der Abbildung 21 Stacheln in der Dorsale und 3 in der Anale und ebenso viele finde ich bei den meisten Exemplaren der Wiener Sammlung.

Übrigens schwankt die Zahl der Dorsalstacheln zwischen 20—22, die der Gliederstrahlen beträgt 12—13. Die Anale enthält ferner wie bei allen übrigen *Crenicichla*-Arten 3 Stacheln.

Der Körper ist sehr gestreckt, mehr oder minder im Querschnitte gerundet. Die Leibeshöhe ist 5—$5^1/_2$mal in der Körperlänge und etwas mehr als 6—$6^2/_3$mal in der Totallänge enthalten.

Die Kopflänge erreicht durchschnittlich circa $^1/_3$ der Körperlänge und ist circa $3^3/_5$ bis nahezu $3^1/_2$mal in der Totallänge begriffen.

Die Oberseite des Kopfes ist breit, querüber nur schwach gewölbt.

Der Unterkiefer springt über den Zwischenkiefer vor, das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde unter den vorderen Augenrand, und die Mundspalte ist etwas nach vorne ansteigend.

Die Zähne der Aussenreihe sind sowohl im Zwischen- als Unterkiefer nur ganz unbedeutend stärker als die übrigen und wie diese hechelförmig. Die Zahl der Zahnreihen nimmt gegen die Kiefermitte zu.

Die Länge der Schnauze ist etwas mehr als $3^1/_2$ bis nahezu 3mal (bei älteren Indiv.), der Augendiameter 5—$5^1/_2$mal, die Stirnbreite $5^1/_3$ bis nahezu 6mal in der Kopflänge enthalten.

Die Mitte des Auges fällt vor die Mitte der Kopflänge.

Der aufsteigende Rand und der Winkel des Vordeckels sind fein gezähnt.

Die Stirne, Schnauze, das Praeorbitale, die Lippen und der Unterkiefer sind schuppenlos, ebenso das ziemlich breite Randstück des Vordeckels und die vordere längere Hälfte des Zwischendeckels. Sehr zahlreiche kleine Schuppen überdecken die Wangen.

Sehr klein sind ferner die Schuppen am Hinterhaupt und am Nacken; bedeutend grösser die in der unteren Hälfte des Kiemendeckels gelegenen Schuppen.

Der Unterdeckel verschmälert sich nach hinten und oben, und überragt bedeutend die hintere Spitze des Kiemendeckels.

Die zahlreichen Dorsalstacheln nehmen mit Ausnahme der vorderen 4—5 nur wenig bis zum 9. oder 10. Stachel an Höhe zu, und die folgenden gleichen sich nahezu an Höhe, welche circa $^1/_3$ der Kopflänge gleichkommt. Rascher erheben sich die ersten 8 Gliederstrahlen der Rückenflosse; der 8. gleicht an Höhe $^3/_5$ bis $^3/_4$ der Kopflänge, bei Männchen zuweilen der Hälfte der letzteren.

Die Brustflossen und die Caudale sind gerundet, erstere circa 2mal, letztere etwas mehr als $1^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Ventralen sind ein wenig hinter der Basis der Brustflossen eingelenkt, zugespitzt, unbedeutend kürzer als die Pectoralen, und überragen letztere ein wenig nach hinten.

Die Strahlen der Anale nehmen vom 1. Stachel bis zum 5. Gliederstrahle ziemlich rasch und gleichförmig an Höhe zu.

Die Dorsale reicht weiter zurück als die Anale; beide Flossen spitzen sich nach hinten mehr oder minder bedeutend zu, da die letzten Gliederstrahlen sich rasch verkürzen.

Die Analmündung liegt um eine Schnauzenlänge hinter der horizontal zurückgelegten Spitze der Ventralen; zuweilen ist der Abstand beider noch beträchtlicher.

Die Schuppen des Rumpfes nehmen von der Rückenlinie bis zur Mitte der Seiten so wie gegen den Schwanzstiel allmälig an Grösse zu. Die grössten Schuppen des Rumpfes liegen in den von der Seitenlinie durchbohrten Reihen. Der obere oder vordere

Ast der Seitenlinie durchbohrt nur 25—28, der untere 13—11 Schuppen am Rumpfe und noch 2 auf der beschuppten Basis der Schwanzflosse, während in der mittleren horizontalen Schuppenreihe des Rumpfes zwischen den beiden Ästen oder Hälften der Seitenlinie circa 65—72 Schuppen von der Spitze des Kiemendeckels bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen liegen.

Der Rücken ist an Spiritusexemplaren braun oder grauviolett, die untere Körperhälfte heller mit einem Stiche ins gelbliche oder weissliche, die Bauchseite schmutzig gelblichweiss. Sämmtliche Flossen zeigen eine bläulichgraue Grundfarbe. Charakteristisch für die Art ist das Vorkommen zahlreicher, an Grösse etwas variabler schwärzlichbrauner Fleckchen von länglicher Gestalt, welche die obere Hälfte des Rumpfes zieren; selten reichen sie über die Mitte der Körperseite herab, die unteren Flecken sind stets verschwommen und heller braun als die übrigen.

Eine kurze dunkle Binde oder ein Strich zieht vom unteren Augenrande schief nach hinten bis zur Höhenmitte der Wangenfläche, eine zweite breitere Binde läuft vom vorderen Augenrande schief nach vorne und unten zur Längenmitte des Oberkiefers. Diese Binde kommt häufig nicht zur Entwicklung.

Eine dritte Binde zieht in horizontaler Richtung von dem hinteren Augenrande zur hinteren Spitze des Kiemendeckels und löst sich zuweilen in eine Reihe grösserer Flecken auf, von denen der erste unmittelbar am hinteren Augenrande liegt. Nur selten setzt sich diese Binde bis zur Schwanzflosse fort. Nicht selten bemerkt man ziemlich grosse braune Flecken von runder Gestalt an den Seiten des Kopfes mit Ausnahme der Schnauze.

Auf der beschuppten Basis der Schwanzflosse liegt stets über dem äussersten Ende der Seitenlinie ein grosser rundlicher schwarzbrauner oder schwarzer Fleck, der in der Regel von einem hellen, weissen oder gelben Ringe umgeben ist. Nur bei jungen Individuen zeigen sich am Rücken schwach ausgeprägte kurze dunkle Querbinden, welche von der Basis der Dorsale zum oberen Aste der Seitenlinie laufen.

Die Dorsale ist ihrer ganzen Ausdehnung nach dunkel gefleckt, doch variirt sowohl die Zahl als Grösse der Flecken bedeutend; sie liegen in 3—4 mehr oder minder regelmässigen

Längsreihen. Nur bei einem Exemplare der Wiener Sammlung liegt ein sehr grosser runder Fleck von dunkelgrauer Farbe zwischen dem dreizehnten bis achtzehnten Dorsalstrahl und ist von einem hellen Ringe umgeben, dessen Vorderrand wieder breit, dunkel gesäumt ist.

Die Anale ist bald ganz ungefleckt, bald auf den letzteren Gliederstrahlen mit einigen wenigen, nicht sehr scharf ausgeprägten dunkeln Flecken besetzt.

Die Caudale ist zunächst den Rändern ganz ohne Flecken oder daselbst nur sehr undeutlich gefleckt. Die Flecken auf den 3—4 mittleren Caudalstrahlen sind stets scharf abgegrenzt und viel dunkler als die übrigen.

Crenicichla lacustris hat dieselbe grosse Verbreitung wie *Geophagus brasiliensis*, kommt jedoch in viel geringerer Individuenzahl vor als letztere Art. Dr. Hensel fand sie in den Waldbächen zunächst der deutschen Colonie Santa Cruz in der Provinz Rio grande do Sul und im Rio Cadea; das Museum zu Wien besitzt Exemplare aus dem oberen Laufe des Rio Parahyba und dessen Nebenflüssen Rio Pirahy bei Santa Anna und Rio Piabanha, aus der Umgebung von Theresopolis im Orgelgebirge, und Castelnau erhielt sie aus einem Tümpel bei Bahia.

Das grösste Exemplar der Wiener Sammlung ist 6 Wiener Zoll lang.

2. Art. *Crenicichla lepidota.*

Syn. *Crenicichla lepidota* Heck., Joh. Natterer's neue Flussf. Brasil. Annalen des Wiener Museums der Naturgesch. Bd. II, pag. 429.
„ „ Hensel, l. c. pag. 55.

Dr. Günther hält diese von Heckel in den Annalen des Wiener Museums beschriebene Art für identisch mit *Crenicichla saxatilis*, welcher sie jedenfalls sowohl in der Form des Körpers als auch in der Zeichnung sehr nahe steht.

Dagegen ist die Zahl der Schuppen bei *Cr. lepidota* bedeutend geringer als bei *Cr. saxatilis* und aus diesem Grunde von letzterer Art getrennt zu halten.

Oberhalb der Seitenlinie liegen bei *Crenicichla lepidota* nur 5, unter derselben 10—11, und längs der Mitte des Rumpfes

unter dem oberen Aste der Seitenlinie bis zur Basis der Schwanzflosse in horizontaler Richtung nur 41—45 (nach Hensel 45 bis 47) Schuppen, während ich bei *Crenicichla saxatilis* $6^1/_2$—7 Schuppen über, 13—14 Schuppen unter der Seitenlinie und 54 bis 60 Schuppen längs der Rumpfmitte bis zur Caudale zähle. Der obere Ast der Seitenlinie durchbohrt bei *Cr. lepidota* 21—24, der untere 10—7 Schuppen am Rumpfe und 1—3 Schuppen auf dem beschuppten vorderen Theile der Schwanzflosse.

Obwohl das Wiener Museum eine Reihe von Individuen verschiedener Grösse aus dem Rio Guaporé und Paraguay besitzt, welche Heckel eigenhändig als *Cr. lepidota* bezeichnete, ist doch die Beschreibung der Art l. c. nur auf ein einziges Exemplar basirt und daher nicht ganz vollständig gegeben.

Die Leibeshöhe ist bei zwei älteren Individuen von $7^1/_2$ Zoll Länge $4^1/_5$—4mal, bei sehr jungen Exemplaren etwas mehr als $3^2/_3$—4mal in der Körperlänge oder circa 5—$4^3/_5$mal in der Totallänge, die Kopflänge bei ersteren mehr als $2^2/_3$mal, bei letzteren fast $2^4/_5$mal in der Körperlänge oder circa $3^1/_2$mal in der Totallänge enthalten.

Die Mundspalte ist schwach aufwärts gebogen, das hintere Ende des langen Oberkiefers fällt vor die Mitte des Auges, der Unterkiefer überragt den Zwischenkiefer nach vorne. Die Oberseite des Kopfes ist breit, in der Stirngegend querüber flach, hinter derselben schwach gebogen.

Die Stirnbreite übertrifft bei alten Individuen $^1/_4$ der Kopflänge, der Augendiameter ist circa $5^1/_3$mal in letzterer enthalten. Die Schnauzenlänge gleicht der Stirnbreite.

Bei jungen Individuen sind diese Verhältnisse ganz verschieden. Die Länge des Auges gleicht nämlich der Stirnbreite und ist 4mal, die Schnauzenlänge aber fast 5mal in der Kopflänge enthalten und das hintere Ende des Oberkiefers fällt nicht weit hinter den vorderen Augenrand zurück.

Die Unterlippe ist stets in der Mitte unterbrochen.

Die Zahnbinde im Zwischen- und Unterkiefer nimmt gegen die Kiefermitte an Breite zu, und die Zahnbinde im Zwischenkiefer übertrifft die des Unterkiefers an Breite. Die Zähne in den einzelnen Reihen gleichen einander nahezu an Grösse.

Zahlreiche Reihen ziemlich kleiner Schuppen bedecken die Wangen vollständig. Stirne, Schnauze und die Kiefer sind schuppenlos, ebenso das grosse untere Randstück des Vordeckels (zwischen der unteren Leiste und dem unteren Rande des Präoperkels) und die vordere Längenhälfte des Zwischendeckels.

Die Schuppen am Kiemendeckel sind grösser als die Schuppen auf den Wangen und am Hinterhaupte.

Die Dorsale enthält bei den zwei grossen Exemplaren der Wiener Sammlung 16--17 Stacheln, bei den sieben kleinen aber 17—18. Die Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale beträgt 14—16, die mittleren derselben sind bei den Männchen sehr bedeutend fadenförmig verlängert, ebenso die entsprechenden Gliederstrahlen der Anale und reichen nahezu bis zum hinteren Ende der stark abgerundeten Schwanzflosse, deren Länge circa $1^2/_5$mal in der Kopflänge enthalten ist.

Die Stacheln der Dorsale nehmen mit Ausnahme der vier ersten etwas rascher sich erhebenden Stacheln bis zum letzten nur sehr wenig an Höhe zu. Der letzte erreicht circa $^1/_3$ der Kopflänge.

Die Ventrale ist hinter der Basis der Pectorale eingelenkt, etwas kürzer als letztere und gleicht an Länge der Hälfte des Kopfes, oder übertrifft sie noch ein wenig.

Die Rumpfschuppen nehmen von der Basis der Dorsale, mit Ausnahme des vordersten Theiles der Dorsale bis zur Mitte der Körperseiten nur wenig an Grösse zu. Zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und dem oberen Aste der Seitenlinie liegen 5, zwischen der Basis des sechsten Stachels und letzterer nur mehr $3^1/_2$ zwischen der Basis des letzten Dorsalstachels und der Seitenlinie $2^1/_2$ Schuppen in einer verticalen Reihe.

Am Schwanzstiele des Körpers liegen der Höhe nach nur 9 Schuppen, bei *Cr. saxatilis* 11 in einer Reihe.

Eine schwärzliche Binde zieht von der Spitze des Unterkiefers über die Schnauze bis zum hinteren Ende des Kiemendeckels in horizontaler Richtung, ist von dem Auge unterbrochen und setzt sich häufig bis zur Basis der Schwanzflosse, bei sehr jungen Individuen bis zum hinteren Ende der mittleren Caudalstrahlen fort.

Ein grosser schwarzer Fleck liegt an der Schultergegend und streift mit seinem oberen Rande die 4—5 ersten Schuppen der oberen oder vorderen Seitenlinie.

Ein viel kleinerer Fleck, von einem hellen Ringe umgeben, liegt auf der beschuppten Basis der Caudale über den letzten Schuppen des hinteren Hauptastes der Seitenlinie.

Ein schwarzer kurzer Strich zieht vom unteren Augenrande schräge nach unten und hinten gegen die Mitte der unteren Randleiste des Vordeckels.

Die obere Hälfte des Rumpfes ist bei Weingeistexemplaren dunkelbraun, die untere schmutzig hellbraun oder gelblich. Die Mitte der einzelnen Schuppen ist in der Regel heller gefärbt als der Randtheil derselben.

Die Gliederstrahlen der Dorsale, Anale und die Schwanzflosse sind abwechselnd hell und dunkel gefleckt oder gebändert.

Bei jungen Individuen zeigen sich schwache Spuren von Querbinden an der Oberseite des Kopfes und am Rücken, und über der dunkeln Längsbinde am Kopfe endlich liegt vom hinteren Augenrande bis zum Ende des Kiemendeckels eine breite helle Längsbinde, welche oben dunkel gesäumt ist.

Crenicichla lepidota gehört (falls Hensel's Bestimmung der als *Cr. lepidota* bezeichneten Exemplare richtig ist) zu den wenigen Arten, welche sowohl im Stromgebiete des Rio das Amazonas und des Rio de la Plata als in dem südöstlichen Küstenstriche Brasiliens vorkommen, denn nach Hensel kommt sie bei Porto alegre vor.

D. 16—18/16—14; A. 3/9—10; L. lat. 41—45 (—47 fide Hensel).

Dass bei den von Heckel untersuchten Exemplaren von *Crenicichla saxatilis* aus Surinam längs der Rumpfseiten nur 44 Schuppen zu zählen seien, wie Heckel in dem II. Bande der Annalen des Wiener Museums auf Seite 432 angibt, beruht auf einem Irrthume oder Druckfehler; ich fand bei sämmtlichen von Heckel's Hand bezeichneten Exemplaren deren stets mindestens 54.

II. Abtheilung.

Fam. CHARACINIDAE J. Müll.

Gruppe: **Erythrinina.**

Gatt. **Macrodon** Müll. & Frosch.

1. Art. *Macrodon trahira (tareira)* sp. Bl. Schn.

Syn. adde: *Macrodon auritus* C. V. Hist. nat. Poiss. Vol. XIX. pag. 519
„ *patana* C. V. l. c. pag. 522.
„ *aimara* C. V. l. c. pag. 523.
„ *intermedius* Gthr. Catal. V. pag. 282.

D. 13—15; A. 10—11; L. lat. 37—39 (+2—4 auf der Caud.)

Die Zahl der Schuppen am Rücken vor der Dorsale, von einer Seitenlinie bis zur gegenüberliegenden gezählt, schwankt zwischen 11—13; constant dagegen scheint die Zahl der Schuppen am Schwanzstiele zu sein, von einer Seitenlinie zur andern liegen deren nämlich 9.

Längs der Seitenlinie zähle ich bis zum Beginne der Schwanzflosse 37—39 Schuppen, doch durchbohrt die Seitenlinie auf der Schwanzflosse noch 3—4 Schuppen, somit im Ganzen 39—43 Schuppen. Aus diesem Grunde möchte ich *Macrodon intermedius* Gthr. nur für eine Varietät des *M. trahira* halten, da 13 Schuppen um den Rücken auch bei Exemplaren mit 38—39 Schuppen längs der Seitenlinie vorkommen.

Die Form des Mastoidknochens variirt sehr bedeutend. Bei Exemplaren aus derselben Localität ist dieser Knochen bald breiter, bald schmäler, doch stets kürzer als der oberste Knochen des Augenringes am hinteren Augenrande; nichts desto weniger benützte ihn Valenciennes nach seiner Form als unterscheidenden Artcharacter und trennt *Macrodon patana* von *Macrodon aimara*.

Die Männchen zeigen in der Regel eine gestrecktere Körperform als die Weibchen.

Mit dem höheren Alter verschwinden nicht selten die Flecken auf der Dorsale und Anale mehr oder minder, ebenso die dunkle Seitenbinde mit ihren Ausbuchtungen.

Zur Laichzeit zeigen sich häufig hellblaue Flecken auf der Basis der einzelnen Rumpfschuppen, welche in der Regel dunkler gefärbt ist als der übrige Theil der Schuppe.

Ob *Macrodon teres* eine eigene Art oder nur die Jugendform des gemeinen *Macrodon* sei, lässt sich aus der oberflächlichen Beschreibung Valenciennes nicht entnehmen; dass erstgenannte Art schlanker sei als *Macrodon trahira*, kann nicht characteristisch sein, denn auch bei letzterem ist die Körperhöhe häufig nur $6-6^2/_3$mal und die Kopflänge 4mal in der Totallänge (oder $3-3^1/_3$mal in der Körperlänge) enthalten.

Eigenthümlich ist die lappenförmige Ausbuchtung der Lippenränder vor den grösseren Hundszähnen des Zwischen- und Unterkiefers. Diese Lappen reichen fast bis zur Spitze der erwähnten Zähne und decken sie nach aussen.

Macrodon trahira (tareira) ist eine der gemeinsten und zugleich geschätztesten Fischarten Südamerikas vom Orinoco bis zur Mündung des La Plata, zwischen dem Westabhange der Anden und dem atlantischen Ocean. Sie kommt in Unzahl sowohl in den Strömen und Flüssen als in den stehenden Gewässern von den kleinsten Dimensionen vor.

Die Museen zu Wien und Cambridge besitzen Hunderte von Exemplaren in allen Altersstufen aus dem Orinoco, Essequibo, dem Amazonenstrome, dem Rio de la Plata, Rio San Francisco, Rio de Una (südl. v. Pernambuco) und deren Nebenflüssen und Ausständen, so wie aus den Küstenflüssen des südöstlichen Brasiliens, dem Rio Parahyba, Pirahy, Mucuri, Rio doce etc.

In Central-Amerika ist *Macrodon trahira* durch *Macrodon microlepis* Gthr. vertreten, eine Art (oder Localvarietät?), die in der Körperform, Färbung und Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie genau mit *Macrodon trahira* übereinstimmt und sich von letzterem nur durch das Vorkommen von 11 Schuppen querüber am Schwanzstiele von einer Seitenlinie zur andern unterscheidet.

Gatt. **Erythrinus** Gron., J. Müll. & Tr.

1. Art. *Erythrinus unitaeniatus* Spix, Agass.

D. 11; A. 11—12; L. lat. 32—34; L. transv. $\frac{3\frac{1}{2}}{\frac{1}{3-3\frac{1}{2}}}$.

Die Körperhöhe variirt auffallend nach dem Alter und Geschlechte.

Bei jungen Individuen ist die Körperhöhe etwas mehr als 4mal, bei alten Weibchen kaum $3^2/_3$mal in der Leibeshöhe enthalten, die Kopflänge bei ersteren fast nur $3^1/_5$mal, bei letzteren $3^1/_2$ bis nahezu $3^3/_5$mal. Die Kopfbreite ist bei jungen Exemplaren 2mal, bei älteren $1^3/_5$—$1^1/_2$mal, die Stirnbreite bei ersteren nahezu 3mal, bei letzteren $2^3/_4$—$2^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Zahnbinde am Pterygoideum ist nur bei jüngeren Individuen stets ebenso breit wie die am Gaumenknochen, bei alten Exemplaren nimmt letztere insbesondere nach vorne stark an Breite zu und ist mehr als zweimal so breit wie die Zahnbinde auf den Flügelbeinen.

Der Schwanzstiel ist stark comprimirt und insbesondere bei alten Individuen sehr hoch. Der Vorderrücken ist mehr oder minder stark gewölbt und stets breit.

Eine dicke Hautfalte legt sich jederseits an den Rand des letzten Analstrahles, und bildet, sieht man diesen Strahl von hinten an, eine dreieckige Rinne.

Die Seitenlinie durchbohrt 32—34 Schuppen, von denen die 2 oder 3 letzten bereits auf der Schwanzflosse liegen.

Alten Exemplaren fehlt zuweilen die dunkle Längsbinde längs der Seitenlinie und jede Schuppe in der hinteren Rumpfhälfte ist mit einem grossen, dunkel blaugrünen Fleck geziert; weiter nach vorne fehlen diese Flecken gänzlich oder sind bedeutend kleiner und dunkelbraun.

Der Fleck am Kiemendeckel schimmert smaragdgrün.

Fundorte: Rio Parahyba bei Campos, Victoria an der Mündung der Flüsse Rio de S. Maria und Rio Mangarahy, Rio Paraguassu bei Bahia.

Aus dem Stromgebiete des Rio das Amazonas besitzen die Museen zu Wien und Cambridge viele Exemplare von Santarem, Villa bella, Porto do Moz, Obidos, Cudajas, Curupira, Tabatinga, Arary, Manes am Rio Madeira und aus dem See José Assu.

Gruppe: **Curimatina.**

Gatt. **Curimatus** sp. C. V., Gthr.

1. Art. *Curimatus Gilberti.*

Syn. *Curimatus Gilberti* Quoy & Gaim., Voy. Uran. Zool. pag. 219, pl. 48, fig. 1.
„ „ Cuv. Val. l. c. Vol. XXII, pag. 16.
„ *voga* Hensel, l. c. pag, 78.

D. 11—12; A. 9; L. lat. 37—41; L. transv. $\frac{6}{\frac{1}{5\frac{1}{2}-6}}$ (bis zur Ventr.)

Die Leibeshöhe ist $2^4/_5$mal (bei jungen Individuen) bis 3mal, die Kopflänge bei jungen Individuen bis zu $4^1/_2$ Zoll Länge $3^1/_2$mal, bei älteren Exemplaren $3^5/_6$mal in der Körperlänge enthalten.

Die Bauchlinie bildet von der Unterkieferspitze bis zum hinteren Basisende der Anale einen gleichförmig, mässig gekrümmten Bogen. Rascher, doch unter schwächerer Bogenkrümmung erhebt sich die obere Profillinie des Körpers bis zur Dorsale und senkt sich hinter dem Beginn der letzteren bis zum Schwanzstiel fast gleichmässig und minder bedeutend, als der Vorderrücken sich erhob.

Bei jungen Individuen ist der Rumpf stärker comprimirt als bei alten.

Der Augendiameter ist $3^1/_2$mal (bei jungen Individuen) bis 4mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauzenlänge gleicht dem Augendiameter bei jungen Individuen und übertrifft letzteren bei alten.

Die Stirnbreite beträgt bei jungen Individuen durchschnittlich $^2/_5$ der Kopflänge, bei alten ist sie beträchtlicher und circa $2^1/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Die hinteren Knochenplatten des Augenringes decken die niedrigen Wangen bis zur Leiste des Vordeckels vollständig.

Die Schnauze ist vorne breit abgestumpft und überragt nur wenig den Kieferrand.

Der Oberkiefer wird von dem Präorbitale bedeckt, der Unterkiefer erhebt sich knopfförmig an der Symphyse. Die breite Stirne ist querüber nahezu flach, und bei alten Individuen zwei Augendiametern an Breite gleich. Die Stirnfontanelle nimmt nach hinten etwas an Breite zu und reicht bis zum Hinterhauptkamme. Der Zwischendeckel bildet einen nach hinten vorgezogenen Winkel, dessen Spitze abgestumpft ist.

Die Dorsale beginnt um mehr als eine Augenlänge vor der Mitte der Kopflänge. Die Basislänge der Rückenflosse ist mehr als $1\frac{1}{2}$mal in der Flossenhöhe enthalten.

Die Ventrale ist etwas hinter dem Beginne der Dorsale eingelenkt und erreicht mit ihrer zurückgelegten Spitze bei jungen Individuen nahezu die Analgrube, bei alten bleibt sie um die Hälfte ihrer Länge von letzterer entfernt.

Über der Basis der Bauchflossen liegt eine lange Flügelschuppe. Die Länge der Ventralen gleicht der der Brustflossen bei jüngeren Individuen und übertrifft sie in der Regel bei älteren.

Die Spitze der zurückgelegten Brustflossen liegt bei jungen Individuen viel näher zur Basis der Ventralen als bei alten.

Unmittelbar vor den Ventralen ist die Bauchseite ziemlich breit und flach, weiter nach vorne schwach convex.

Die Schwanzflosse ist länger als der Kopf und ihre Lappen sind zugespitzt.

Die Seitenlinie verläuft vollkommen horizontal in der Mitte der Rumpfhöhe und durchbohrt bei jüngeren Individuen in der Regel nur 37—39, bei alten 38—41 Schuppen, von denen die 2—3 letzten bereits auf der beschuppten Basis der Schwanzflosse liegen.

Eine graue Binde folgt der Schuppenreihe der Seitenlinie und breitet sich auf den letzten Schuppen derselben am Schwanzstiele nach Art eines Fleckes aus. Bei alten Individuen ist diese Längsbinde in der Regel nur sehr schwach angedeutet, nicht selten ist sie spurlos verschwunden sammt dem Caudalfleck.

Der Rücken ist bläulich, der übrige Theil des Rumpfes silberglänzend.

Bei jungen Individuen liegt ein heller, perlähnlicher Fleck in der Mitte jeder Rumpfschuppe; unter der Seitenlinie ist zuweilen in der vorderen Rumpfhälfte der freie Schuppenrand bräunlich gesäumt, oder es laufen über die Mitte der Schuppenreihen der Länge nach braune Streifen.

Das freie Schuppenfeld zeigt bei jungen Individuen nur wenige grobe Radien, und sehr feine concentrische Ringe bedecken die ganze Schuppe.

Bei alten Individuen fehlen die Radien, und der hintere Schuppenrand ist mit zahlreichen Cilien besetzt, eingekerbt. Der vordere Schuppenrand ist stets quer abgestutzt und vom Schuppencentrum laufen mehreren Radien strahlenförmig nach vorne.

Curimatus Gilberti kommt in sehr grosser Menge in den Küstenflüssen des südöstlichen Brasiliens vor.

Wir untersuchten viele Exemplare von $4^1/_2$ bis mehr als $8^1/_2$ Zoll Länge aus dem Rio Parahyba bei Campos, Mendez und Juiz de Fora, aus dem Rio Mucuri oberhalb Porto Alegre, aus dem Muriahé, einem Nebenflusse des Parahyba, der bei Campos in letzteren mündet, und aus dem Rio Itabapuana. Quoy und Gaimard beschrieben dieselbe Art aus dem Rio Macacu, und Hensel fand sie im Rio dos Sinos bei San Leopoldo (etwas nördlich von Porto Alegre) in der Provinz S. Pedro do Sul.

2. Art. *Curimatus elegans* n. sp.

Char. Körpergestalt stark verlängert, Körperhöhe circa $3^1/_2$mal, Kopflänge $3^1/_2$—$3^3/_5$mal in der Körperlänge enthalten. Schnauze ringsum schräge nach innen zum Mundrande abfallend. 37—38 Schuppen längs der Seitenlinie, $5^1/_2$ über und 5 unter derselben bis zur Ventrale. Ein schwarzer Fleck auf der basalen Hälfte der mittleren Dorsalstrahlen. Eine gelbliche Binde auf der Schuppenreihe der Seitenlinie und auf der angrenzenden Höhenhälfte der Schuppenreihe über und unter der Seitenlinie. Ein schwärzlicher Strich auf dem Kanale der Seitenlinie, an der Basis der Schwanzflosse zu einem länglichen Flecke sich ausbreitend und hierauf wieder zu einem Striche verschmälert bis zum

hinteren Rande der mittleren Caudalstrahlen sich fortsetzend. Unteres Randstück der Schwanzflosse bräunlichschwarz.

D. 12; A. 9 (ohne den ersten rudimentären Strahl); V. 9.

L. lat. 37—38; L. transv. $\frac{5^1/_2}{\frac{1}{5}}$ bis z. Ventr.

Die Rückenlinie erhebt sich bis zum Beginne der Dorsale bedeutend rascher als die Bauchlinie bis zur Insertion der Ventralen sich senkt, und ist nur sehr schwach gebogen.

Die Kopflänge gleicht der Leibeshöhe oder steht ihr nur unbedeutend nach. Die Schnauze springt nasenförmig über die Mundspalte vor und fällt ringsum schräge nach innen zum schneidigen oberen Rand der Mundspalte ab.

Der Unterkiefer erhebt sich an der Symphyse zu einem kleinen, knopfförmigen Vorsprunge und steigt ein wenig nach vorne an.

Die Mitte des Auges fällt vor die Mitte der Kopflänge. Der Augendiameter ist $3^1/_2$- bis etwas mehr als $3^3/_4$mal, die Schnauzenlänge $3^1/_3$—$3^1/_4$mal, die Stirnbreite $2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Die Knochen des Augenringes bedecken die Wangen bis zur Vordeckelleiste vollständig. Die schmale Stirnfontanelle reicht nach vorne bis zu den Narinen und nimmt nach hinten ein wenig an Breite zu.

Die Dorsale beginnt vor der Mitte der Körperlänge und steht um circa eine Augenlänge näher zur Schnauzenspitze als zur Basis der mittleren Caudalstrahlen. Der höchste dritte und vierte Dorsalstrahl steht der Kopflänge um circa einen halben Augendiameter nach; der obere, schief gestellte Rand der Rückenflosse ist nahezu geradlinig abgestutzt oder schwach convex.

Die Ventrale ist senkrecht unter der Basis des dritten oder vierten Dorsalstrahles eingelenkt; ihre Länge gleicht $^4/_5$ des Kopfes, und ihre Spitze reicht bis in die Nähe der Analgrube zurück.

Die Pectoralen stehen den Ventralen an Länge nur unbedeutend nach, und erreichen mit der Spitze der Strahlen die Insertionsstelle der letzteren nicht; der Abstand zwischen beiden beträgt circa 3—4 Schuppenlängen.

Die Höhe der Anale gleicht der Entfernung des hinteren Augenrandes von der Schnauzenspitze. Der untere Rand der Anale ist concav.

Die Schwanzflosse übertrifft den Kopf nur wenig an Länge, die beiden Lappen derselben sind zugespitzt. Die Schuppen sind nahezu von gleicher Länge; die Zahl der Radien ist variabel und gering. Der freie oder hintere Schuppenrand zeigt unter der Loupe zahlreiche Einkerbungen.

Curimatus elegans ist der Körperform nach zunächst mit *Curimatus spilurus* Gthr. verwandt, unterscheidet sich aber von demselben durch die grössere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie und die geringere Anzahl der horizontalen Schuppenreihen am Rumpfe.

Fundort: Rio Arassuahy, ein Nebenfluss des Jequitinhonha in der Provinz Minas Geraes.

Gatt. **Prochilodus** Agass.

1. Art. *Prochilodus vimboides.*

Syn. *Prochilodus vimboides* Kner, Zur Familie der Characinen, Denkschriften Wien. Acad. 1859, pag. 148 (p. 12 im Separatabdr.). Taf. II, fig. 4.

D. 11; A. 10—11: V. 9; L. lat. 35—37; L. transv. $\dfrac{5^1/_2-6}{\dfrac{1}{5}}$

Auch bei dieser Art ist, wie bei *Cur. Gilberti*, der Rumpf bei jüngeren Individuen stärker comprimirt als bei alten.

Die Leibeshöhe ist bei ersteren nur $2^3/_5$—$2^4/_5$mal, bei letzteren nahezu 3mal ($2^7/_8$mal), die Kopflänge nicht ganz 4mal in der Körperlänge enthalten.

Die Rückenlinie erhebt sich rasch bis zur Dorsale und ist am Vorderrücken bogenförmig gekrümmt. Die Bauchlinie beschreibt einen flachen Bogen.

Der Augendiameter ist bei jungen Individuen etwas mehr als $3^1/_2$mal, bei alten 4mal; die Schnauzenlänge bei ersteren circa 3mal, bei letzteren $2^3/_5$mal, die Stirnbreite stets etwas mehr als 2mal, die Kopfbreite zwischen den Deckeln nicht ganz 2mal in der Kopflänge enthalten.

Die fleischige Schnauze springt nasenförmig über die breite gebogene Mundspalte vor. Auf dem Rande der dicken, wulstigen Lippen liegt eine Reihe sehr zahlreicher Zähnchen von fast löffelförmiger Gestalt. In der Mitte der Lippen liegt hinter dieser bogenförmigen Zahnreihe noch eine zweite kürzere Zahnreihe von winkelförmiger Gestalt; die Spitze des Winkels ist nach innen gekehrt wie bei *Prochilodus nigricans* (s. Joh. Müller & Troschel, Horae Ichth. III, Taf. I, Fig. 4).

Der Augenring bedeckt die Wangen nur zur Hälfte. Der grosse Kiemendeckel ist bei alten Individuen stark, bei jungen schwach gestreift, die breite Stirne querüber stets gebogen. Die Stirnfontanelle ist lang und sehr schmal.

Das Suboperculum ist durch seine geringe Breite ausgezeichnet und zieht sich längs dem ganzen unteren schief gestellten Rande des Kiemendeckels als schmaler Saum hin.

Der Rücken bildet bis zum Beginne der Dorsale eine Art Schneide. Der Beginn der Rückenflosse fällt vor die Mitte der Körperlänge; ihre Basis ist bei jungen Individuen fast 2mal, bei alten circa $1^2/_3$mal in der Höhe des längsten dritten Strahles enthalten.

Die Ventrale ist fast unter der Basismitte der Dorsale eingelenkt und zugespitzt. Ihre Länge gleicht $^5/_7$ der Kopflänge. Die Spitze der zurückgelegten Bauchflossen erreicht die Analmündung nicht. Unmittelbar vor den Ventralen ist die Bauchseite breit und flach, und geht unter einem rechten Winkel in die Rumpfseiten über; weiter nach vorne ist sie gewölbt und zeigt eine mittlere schwach entwickelte Kante. Hinter den Ventralen bis zur Analmündung bildet der Bauch eine Schneide.

Die Pectoralen sind zugespitzt und reichen mit der Spitze des längsten Strahles bis in die Nähe der Ventralen. Sie sind stets ein wenig länger als letztere.

Die Anale enthält 10—11 Strahlen, von denen der letzte bis auf den Grund gespalten ist.

Die 2 oder 3 ersten Analstrahlen sind einfach, der letzte derselben ist nur unbedeutend kürzer als der darauffolgende erste gespaltene Strahl, an welchem die Flosse die grösste Höhe erreicht.

Die Schwanzflosse ist etwas länger als der Kopf, die beiden Caudallappen sind zugespitzt.

Die Seitenlinie durchbohrt 35—37, sehr selten 38 Schuppen, von denen die 2—3 letzten auf der beschuppten Basis der Caudale liegen. Zwischen der Dorsale und Ventrale nimmt die Seitenlinie die Mitte der Rumpfhöhe ein, am Schwanzstiele läuft sie ein wenig unter der Höhenmitte des Rumpfes hin.

Die Schuppen sind gross, am hinteren Rande ausgezackt. Zur Laichzeit entwickeln sich bei den Männchen auf dem ganzen freien Schuppenfelde sowie auch am hinteren Rande zahllose, sehr kleine Zähnchen. Die Zahl der Radien am unbedeckten Theile der Schuppen ist sehr gering, desto bedeutender ist die der concentrischen Ringe.

Bei jungen Individuen laufen zahlreiche dunkle Querbinden über die Körperseiten herab; bei alten fehlen die Binden vollständig.

Die Dorsale ist stets mit braunen oder dunkelgrauen Flecken besetzt, welche gegen das hintere Ende der Flosse an Grösse und Intensivität der Färbung zunehmen. Der äussere Rand der Ventralen und der Vorderrand der Anale ist weisslich.

Die l. c. von Prof. Kner beschriebenen Exemplare waren trocken und ausnahmsweise von Natterer nicht gut präparirt, wesshalb die von mir angegebenen Maasse nicht mit jenen Kner's übereinstimmen. *Prochilodus vimboides* erreicht eine bedeutende Grösse. Die grössten Weingeist-Exemplare des Wiener Museums sind 12 Zoll lang.

Fundorte: Rio Parahyba und dessen Nebenflüsse bei Mendez, Campos, Palmeira, Juiz de Fora; Rio Mucuri bei Santa Clara und Porto alegre, Rio Muriahé (Nebenfluss des Parahyba); Rio doce.

2. Art. *Prochilodus Hartii* n. sp.

Character: Leibeshöhe nahezu $3^1/_4$ bis unbedeutend mehr als 3mal, Kopflänge nahezu 4mal in der Körperlänge enthalten, Schnauze stark nasenförmig vorspringend. 41—42 Schuppen längs der Seitenlinie. Nur die Dorsale gefleckt.

D. 11. A. 11. P. 15—17. V. 9. L. lat. 41—42. L. transv. $\frac{6-6^1/_2}{\frac{1}{5^1/_2-6}}$

Prochilodus Hartii ist nahe verwandt mit der früher beschriebenen Art und unterscheidet sich hauptsächlich von letzterer durch die grössere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie und durch die geringere Leibeshöhe.

Der Körper ist gestreckt und stark comprimirt, die Körperhöhe bei kleineren Individuen von etwas mehr als 7 Zoll Länge circa $3^1/_4$—$3^1/_5$mal, bei grösseren Exemplaren von $12^1/_2$ Zoll Länge circa 3mal in der Körperlänge enthalten. Das Rückenprofil erhebt sich in einem mässig gekrümmten Bogen bis zum Beginne der Dorsale, senkt sich längs der Basis der letzteren im Bogen, weiter zurück aber in gerader Linie bis zum Schwanzstiele.

Die Bauchlinie ist bis zur Analmündung äusserst schwach gebogen, erhebt sich dann unter viel stärkerer Bogenkrümmung längs der Basis der Anale und verläuft zuletzt in nahezu horizontaler Richtung bis zur Caudale.

Die Schnauze springt nasenförmig über die Mundspalte vor und nimmt mit dem Alter an Länge zu, denn bei jüngeren Individuen ist sie nahezu 3mal, bei alten kaum $2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Der Augendiameter verhält sich zur Kopflänge bei jüngeren Individuen wie $1 : 3^3/_5$, bei älteren wie $1 : 5$.

Die Stirnbreite gleicht der halben Kopflänge bei jüngeren Exemplaren, bei älteren ist sie viel bedeutender. Der Suborbitalring überdeckt die Wangen nur zum Theile. Der Kiemendeckel ist dicht gestreift, das Suboperculum schmal und glatt wie bei *Pr. vimboides*.

Der Zwischendeckel ist minder bedeutend entwickelt als bei *Pr. vimboides* und der hintere Winkel dieses Knochens stärker gerundet und minder vorgezogen als bei letztgenannter Art.

In der Bezahnung der Lippen stimmt *Pr. Hartii* mit *Pr. vimboides* genau überein. Der freie Rand der Zähne ist wie bei diesem in der Regel gerundet, doch kommen auch Zähne mit schief abgestutzten oder eingebogenem Rande vor.

Der Beginn der Dorsale fällt um circa $^1/_2$ Kopflänge näher zur Schnauzenspitze als zur Basis der Schwanzflosse.

Der liegende Stachel vor der Rückenflosse ist wie bei allen *Prochilodus*-Arten nach vorne in zwei scharfe Spitzen gabelig getheilt.

Die Basislänge der Rückenflosse ist $1^2/_5 - 1^2/_3$mal in der Höhe des längsten Strahles enthalten. Die Höhe der Dorsale steht der Kopflänge ein wenig nach. Zwischen dem Hinterhaupte und der Dorsale bildet der Rücken eine Schneide.

Die Bauchflossen sind unter der Mitte der Dorsale eingelenkt, zugespitzt und kürzer als die Brustflossen.

Die Spitze der horizontal angelegten Ventralen reicht bei jungen Individuen näher zur Analgrube zurück als bei alten; bei letzteren gleicht die Entfernung derselben von der Analmündung der Hälfte, bei jungen einem Drittel der Ventrallänge. Die Länge der Bauchflossen beträgt circa $^5/_7$ der Kopflänge, die der Bauchflossen steht der Kopflänge nur um einen Augendiameter nach.

Die Anale ist circa $1^1/_3$mal höher als lang, der untere Rand derselben ist schwach concav.

Die Schwanzflosse ist am hinteren Rande tief eingeschnitten und übertrifft die Kopflänge um circa einen Augendiameter. Die Caudallappen sind zugespitzt. Die Seitenlinie durchbohrt 41—42 Schuppen, von denen die 3—4 letzten auf der Basis der mittleren Caudalstrahlen liegen. Zwischen der Dorsale und Ventrale liegt die Schuppenreihe der Seitenlinie über, am Schwanzstiele aber ein wenig unter der Höhenmitte der Körperseiten.

Die Schuppen fühlen sich rauh an. Unter der Loupe bemerkt man zahlreiche feine Zähnchen am freien Felde und am hinteren Rande der Schuppen. Die Zahl der Radien am unbedeckten Schuppenfelde ist sehr gering, vielen Schuppen fehlen sie gänzlich.

Hinter der Ventrale bildet die mittlere Schuppenreihe des Bauches, welcher hier stark comprimirt ist, eine Schneide; vor der Ventrale ist die Brustseite nur sehr schwach, weiter nach vorne aber stark gewölbt. Die Kante der mittleren Schuppenreihe des Bauches vor der Ventrale ist schwach entwickelt, stumpf.

Ein heller Goldstreif zieht über die Mitte jeder horizontalen Schuppenreihe des Rumpfes.

Bei jungen Individuen laufen zahlreiche bläuliche Querbinden über den Rumpf, doch reichen sie nur bis zur Seitenlinie. Bei älteren Individuen verschwinden sie spurlos wie bei *Pr. vimboides*. Zahlreiche braune Flecken liegen auf der Dorsale, die übrigen Flossen sind ungefleckt.

Pr. Hartii erreicht eine bedeutende Grösse und ist bisher nur aus dem Rio Jequitinhonha, Rio pardo und Rio Parahyba bekannt.

Ich erlaube mir, diese Art Herrn Prof. Hartt in Ithaca zu widmen, welcher Prof. Agassiz auf der Reise nach Brasilien begleitete und mit Herrn Copeland hauptsächlich die Flüsse des südöstlichen Brasiliens untersuchte.

3. Art. ***Prochilodus brevis*** n. sp.

Charakter: Körperhöhe circa $2^1/_3$—$2^1/_4$mal, Kopflänge nahezu $3^1/_2$—$3^2/_5$ mal in der Körperlänge enthalten. 41—43 Schuppen längs der Seitenlinie, 8 über, 6—$6^1/_2$ unter derselben in einer verticalen Linie bis zur Insertion der Ventralen. Dorsale dunkel gefleckt. Abwechselnd helle und dunkle schmale Binden an den Seiten des Rumpfes in horizontaler Richtung laufend.

D. 11. A. 11. V. 9. L. lat. 41—43. L. transv. $\frac{8}{\frac{1}{6-6^1/_2}}$

In der Höhe des Körpers schliesst sich diese Art an *Pr. insignis* zunächst an.

Die grösste Leibeshöhe bei Beginn der Dorsale ist $2^1/_3$—$2^1/_4$ mal, die Kopflänge nicht ganz $3^1/_2$—$3^2/_5$mal in der Körperlänge enthalten. Die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele gleicht $^1/_3$—$^5/_{17}$ der grössten.

Das Rückenprofil erhebt sich rasch bis zur Dorsale und bildet einen ziemlich stark gekrümmten Bogen. Etwas schwächer ist die Bauchlinie zwischen der Kehle und dem Basisende der Anale gebogen. Hinter der Dorsale senkt sich die Rückenlinie allmälig unter bedeutend schwächerer Bogenkrümmung bis zum Beginne des Schwanzstieles.

Der Augendiameter ist $3^1/_3$—$3^1/_2$mal, die Schnauzenlänge nahezu $2^2/_3$—$2^1/_2$mal, die Stirnbreite 2—$1^4/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schnauzenlänge und die Stirnbreite nehmen mit dem Alter zu, und mögen bei sehr alten Individuen im Verhältnisse zur Kopflänge noch viel beträchtlicher sein, da die von mir

angeführten Grössenverhältnisse sich nur auf Individuen von $4-5\frac{1}{2}$ Zoll Länge beziehen.

Die Schnauze überragt nasenförmig die breite Mundspalte, deren Lippen mit zahlreichen Zähnchen besetzt sind. Die Mundwinkel fallen unter den hinteren Rand der hinteren Narine, welche mit ihrem Bogen die vordere halb umschliesst.

Der Kiemendeckel ist mässig stark gestreift, der Unterdeckel etwas breiter als bei den früher beschriebenen beiden Arten.

Der Bauch ist vor den Ventralen gerundet und zeigt längs der Mittellinie und am Seitenrande einen schwach erhöhten stumpfen Kiel. Hinter den Ventralen ist der Bauch stark comprimirt und gekielt.

Die Dorsale liegt um einen Augendiameter näher zur Schnauzenspitze als zur Basis der Schwanzflosse und ist fast $1\frac{1}{2}$ mal so hoch wie lang. Der höchste Dorsalstrahl, das ist der erste gespaltene, erreicht nicht ganz eine Kopflänge, und ist mehr als 2mal so hoch wie der letzte.

Die Brust- und Bauchflossen sind von geringer Länge, zugespitzt und circa $1\frac{1}{3}-1\frac{2}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Bauchflossen beginnen in verticaler Richtung unter der Basismitte der Dorsale und die Spitze der zurückgelegten Ventralen fällt bald um $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$ der Flossenlänge, bald nur um 2 Schuppenlängen vor die Analmündung. Auch die Brustflossen erreichen nicht die Einlenkungsstellen der Ventralen.

Die Basislänge der Anale ist circa $1\frac{1}{2}$ mal in der Höhe des ersten getheilten Analstrahles enthalten. Die auf diesen folgenden Strahlen nehmen rasch an Länge ab. Der fast vertical gestellte hintere Rand der Anale ist schwach concav, der obere der Dorsale convex und schief gestellt.

Die Länge der Schwanzflosse übertrifft die des Kopfes nicht sehr bedeutend.

Die Schuppen fühlen sich rauh an, da sie zunächst und an dem freien Rande sehr fein gezähnt sind. Die Schuppen der drei ersten horizontalen Reihen unter der Seitenlinie sind etwas grösser als die der übrigen Reihen.

In der Regel kommt auf jeder Schuppe am freien Felde nur ein einziger, aber scharf ausgeprägter Längsstreif vor.

Nur die Dorsale ist dunkel gefleckt; die Flecken nehmen gegen den hinteren Rand der Flosse an Grösse und Intensivität der Färbung rasch zu. Auf den vorderen Strahlen fehlen sie zuweilen.

Der ganze mittlere Höhentheil der horizontalen Schuppenreihen ist bedeutend heller als die Randstücke.

Der äussere Rand der Ventralen ist weisslich.

Fundort: Flüsse in der Umgebung von Bahia.

Erklärung der Tafeln.

Taf. 1. *Acara autochthon,* in natürlicher Grösse.
„ 2. *Geophagus brasiliensis,* jüngeres Weibchen in natürlicher Grösse.
„ 3. „ „ altes Männchen in $^4/_7$ natürlicher Grösse.
„ 4. *Acara (Heros) spuria* var., Männchen in natürlicher Grösse.
„ 5. *Prochilodus Hartii,* in $^4/_7$ natürlicher Grösse.
„ 6. *Prochilodus brevis,* in natürlicher Grösse.